



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

(19) SU (11) 1690903 A1

(51)5 B 21 D 13/02

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4720944/27

(22) 19.07.89

(46) 15.11.91. Бюл. № 42

(71) Казанский авиационный институт  
им. А.Н. Туполева

(72) В.И. Халиуллин и В.Е. Десятов

(53) 621.981.3(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 935165, кл. В 21.Д.13/02, 1975.

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГОФРИРОВАНИЯ ЛИСТОВОГО МАТЕРИАЛА

(57) Изобретение относится к устройствам для гофрирования листового материала методом гибки. Цель изобретения – расширение технологических возможностей за счет обеспечения получения зигзагообразных

Изобретение относится к устройствам для гофрирования листового материала методом гибки.

Цель изобретения – расширение технологических возможностей за счет обеспечения получения зигзагообразных гофров.

На фиг. 1 показано устройство, общий вид; на фиг. 2 и 3 – сечение устройства соответственно в начале и конце формообразования; на фиг. 4 – фрагмент системы пuhanсонов, состоящей из четырех формообразующих элементов, соединенных друг с другом с помощью шарниров.

Устройство состоит из корпуса 1, имеющего основание в виде горизонтальной плиты 2 и крышки в виде плиты 3, соединенной с опорной плитой 4 для заготовки 5 шарниром 6 и фиксируемой в рабочем состоянии фиксаторами (условно не показаны) через ушки 7.

2

гофров. Процесс формообразования ведется одновременно по всей поверхности заготовки двумя эквидистантно расположеными по обеим сторонам заготовки системами пuhanсонов (П), размещенными без зазора между горизонтальными плитами корпуса. П состоят из одинаковых плоских формообразующих элементов, имеющих форму параллелограмма, и соединены друг с другом по всем кромкам с помощью шарниров с возможностью изменения угла между формообразующими элементами. Верхний и нижний П имеют возможность встречного взаимного, перемещения. П связаны с поршнем, который может плоскоперпендикулярно перемещаться в плоскости заготовки. 4 ил.

(19) SU (11) 1690903 A1

Корпус содержит также направляющие 8, установленные между плитами 2 и 3 перпендикулярно опорной плите для заготовки 5. В пазах 9 направляющих 8 установлены выступы 10 поршня 11 со штоком 12, связанные с поршнем 11 кронштейном 13.

Внутри корпуса 1 расположена без зазора система пuhanсонов 14 и 15, расположенных эквидистантно по обеим сторонам заготовки 8 с опорой на плиты 2 и 3 и с возможностью встречного взаимного перемещения. Системы 14 и 15 выполнены составными из одинаковых плоских формообразующих элементов 16, имеющих форму параллелограмма и соединенных друг с другом по всем сторонам с помощью шарниров 17, с возможностью изменения угла между формообразующими элементами 16. Выступы пuhanсонов 10 и 11 представляют собой регулярную структуру.

имеющую форму полого 10 зигзагообразного гофра высотой  $h_n$ . Размеры элементов 15 и 16 определяются в зависимости от геометрических размеров получаемых гофров, толщины заготовки, числа зигзагообразных линий.

Устройство работает следующим образом.

На первом этапе происходит подготовка устройства к работе. Поршень 11 находится в крайнем положении. На нижнюю систему пuhanсонов 14 укладывается листовая заготовка 5. На нее устанавливается верхняя система пuhanсонов 15 эквидистантно нижнему. Верхняя плита 3 опускается и фиксируется фиксаторами с плитой 4 при помощи ушек 5.

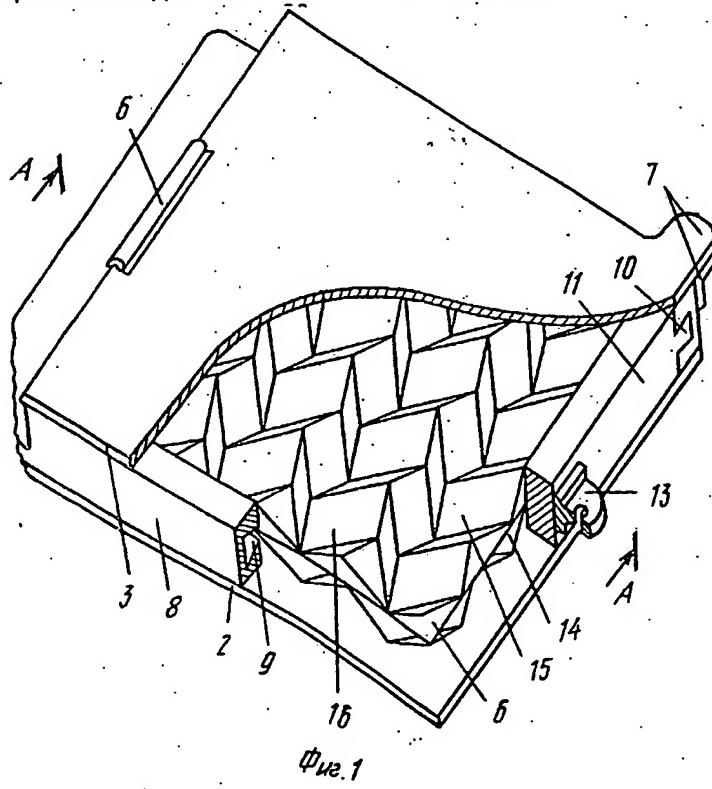
На втором этапе происходит формообразование заготовки 5. Оно осуществляется перемещением поршня 11 под действием штока 12 привода на заданную величину  $l$ . Системы пuhanсонов 14 и 15 при сжатии изменяют свою форму, увеличивая высоту пuhanсонов до  $h_k$ , что приводит к деформации заготовки 5. Процесс формообразования осуществляется сторонами формообразующих элементов 16.

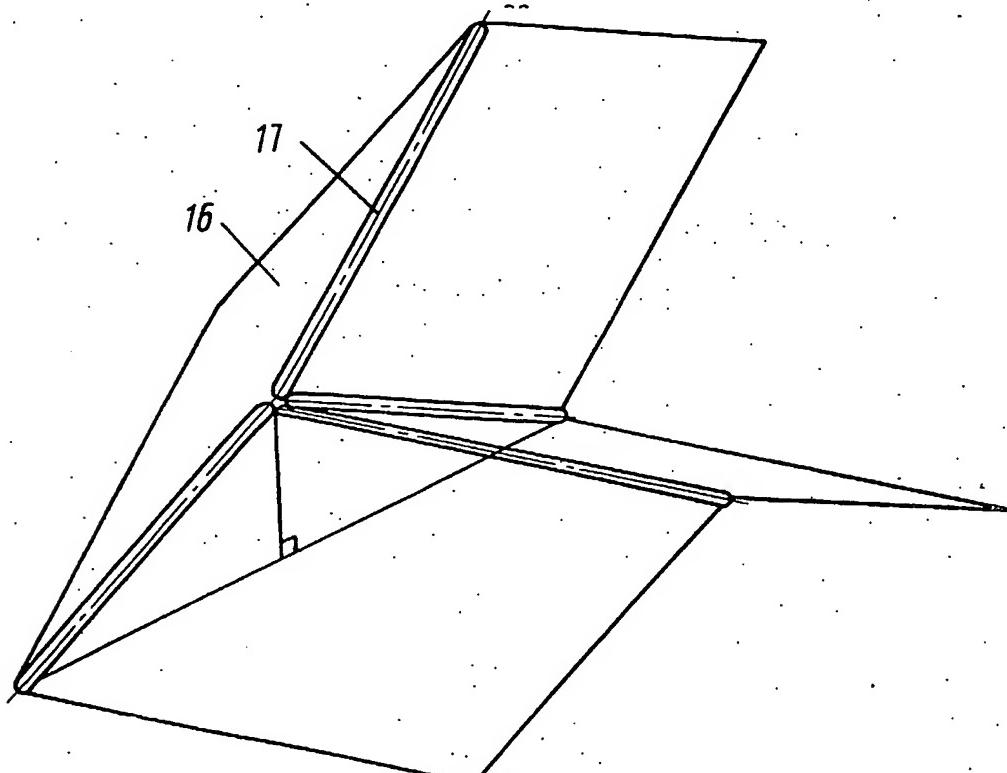
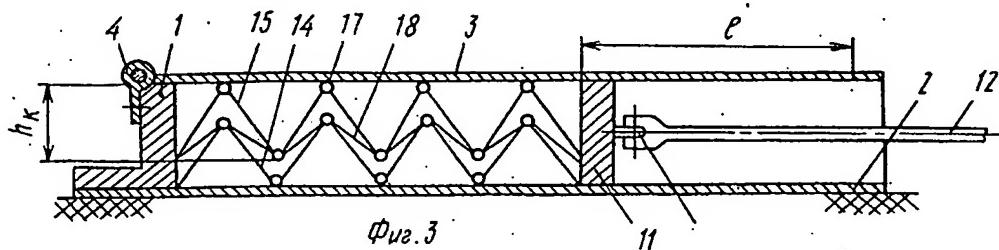
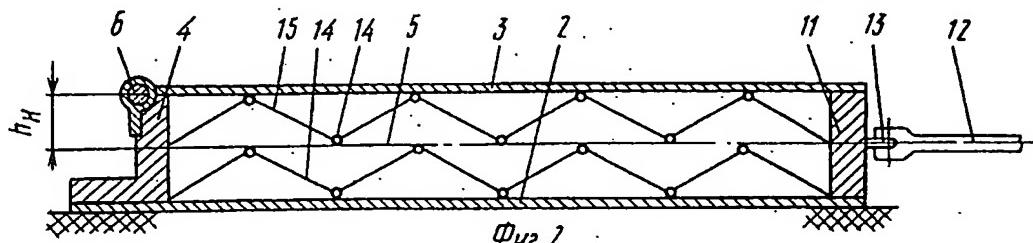
На третьем этапе происходит извлечение готового зигзагообразного гофра. Пор-

шень отводится в первоначальное (крайнее) положение. Верхняя плита 3 откидывается, вынимается система пuhanсонов 15, а затем и готовое изделие 17. Нижняя система пuhanсонов 14 растягивается до первоначального полого состояния. На нее снова укладывается листовая заготовка 5 и цикл возобновляется.

#### Ф о р м у л а изобретения

Устройство для гофрирования листового материала, содержащее корпус, состоящий из двух параллельных плит, связанных с опорной плитой для заготовки, две системы пuhanсонов, каждая из которых смонтирована с возможностью взаимодействия с соответствующей плитой, а также привод, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет получения зигзагообразных гофров, он снабжен двумя направляющими, размещенными перпендикулярно опорной плите между параллельными плитами, каждая система пuhanсонов выполнена из одинаковых плоских формующих элементов в виде параллелограммов, шарнирно соединенных один с другим по всем сторонам, а привод выполнен в виде поршня, установленного между направляющими с возможностью перемещения к опорной плите.





Фиг. 4

Редактор М. Товтин

Составитель В. Григорьева  
Техред М.Моргентал

Корректор М. Шароши

Заказ 3883

Тираж

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101